



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

A NEUROEDUCAÇÃO COMO CAMINHO PARA UMA PRÁTICA DOCENTE REFLEXIVA E CRIATIVA

Rubem da Silva Brito¹, João Otacílio Libardone dos Santos², Evandro Luiz Ghedin³, Angela Paula da Silva Pessoa⁴

¹Universidade Federal do Amazonas (rubem.britto.1@ufam.edu.br)

²Universidade Federal do Amazonas (jlibardoni@ufam.edu.br)

³Universidade Federal do Amazonas (evandroghedin@ufam.edu.br)

⁴Universidade do Estado do Amazonas (apdsp.dca25@uea.edu.br)

RESUMO

O estudo analisa as contribuições da neuroeducação e dos processos cognitivos, destacando sua importância na construção de uma prática pedagógica crítica, criativa e reflexiva. A pesquisa possui abordagem qualitativa e caráter bibliográfico, fundamentada em produções científicas que abordam a relação entre cérebro, aprendizagem e prática pedagógica. A partir da análise de autores contemporâneos e clássicos, observou-se que a neuroeducação oferece subsídios para a reformulação das metodologias de ensino, promovendo a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento de competências cognitivas e afetivas. Evidenciou-se também que a compreensão dos processos mentais, como atenção, memória e emoção, favorece práticas docentes mais empáticas e significativas. Conclui-se que o diálogo entre neurociência e educação amplia a atuação do professor, estimulando o uso de estratégias que valorizam a criatividade, a reflexão e a autonomia, aspectos essenciais para uma educação humanizadora e transformadora.

Palavras-chave: Neuroeducação; Processos Cognitivos; Criatividade; Prática Reflexiva.

INTRODUÇÃO

A partir de 1970, a neurociência cognitiva passou a ser utilizada com maior expressão e considerada parte das ciências cognitivas. Brandão e Caliatto (2019) compreendem que a expansão da neurociência para o campo educacional nasce a ciência da neuroeducação. Para os autores, essa tendência tem se consolidado como um campo interdisciplinar das práticas pedagógicas, oferecendo novas perspectivas para entender como o cérebro aprende e reage aos estímulos do ambiente escolar.

A formação docente, nesse contexto, requer um olhar sensível aos processos cognitivos e afetivos que influenciam a aprendizagem, como a atenção, a memória, a linguagem, a emoção e a criatividade. É neste ponto que Oh *et al* (2023) destacam a importância do professor desenvolver técnicas de ensino eficientes para assimilar parâmetros individuais de cada discente.

Para Alencar e Fleith, (2003, p. 25), “os processos cognitivos dizem respeito aos processos psicológicos envolvidos com o conhecimento, a compreensão, a percepção e a aprendizagem”. Isso significa que compreender o funcionamento cerebral permite ao professor refletir sobre suas metodologias e adotar estratégias mais significativas, que considerem as diferenças individuais e promovam o desenvolvimento integral dos estudantes.



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

Assim, o diálogo entre neurociência e educação contribui para uma docência mais crítica, criativa e humanizada. Desse modo, este estudo tem como objetivo analisar as contribuições da neuroeducação e dos processos cognitivos para a formação docente, evidenciando sua relevância na construção de uma prática pedagógica crítica, criativa e reflexiva.

NEUROEDUCAÇÃO: FUNDAMENTOS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DOCENTE

A assimilação da aprendizagem baseia-se na interação contínua entre o indivíduo e o ambiente. O cérebro, como centro do sistema nervoso, integra informações, regula emoções e origina funções mentais superiores, como o pensamento e a atenção. Assim, aprender, adaptar-se e criar são manifestações diretas do funcionamento cerebral (Cosenza; Guerra, 2011).

A proposta do “neuroeducador”, que unisse as descobertas sobre o cérebro ao ensino, surgiu em 1985, consolidando uma área interdisciplinar (Alvarenga; Domingos, 2021). O objetivo central da neuroeducação é oferecer aos educadores fundamentos sobre a relação entre cérebro e aprendizagem, promovendo a reformulação de metodologias de ensino (Brandão; Caliatto, 2019).

Essa área constitui uma aliada da docência, ao favorecer o desenvolvimento de práticas mais eficazes, a personalização da aprendizagem e a identificação precoce de dificuldades (Oh *et al.*, 2023). Entre seus conceitos-chave está a plasticidade cerebral, que explica a capacidade do cérebro de adquirir novas habilidades e se reorganizar diante de estímulos, reforçando a importância de experiências significativas para a aprendizagem (Oh *et al.*, 2023).

Além disso, a neuroeducação contribui para um ambiente educativo mais saudável, reduzindo o estresse e a ansiedade e estimulando o engajamento por meio da aprendizagem ativa e do feedback constante, que auxiliam o cérebro na identificação de acertos e na correção de falhas (Oh *et al.*, 2023). Por ser uma área em expansão, exige o aprofundamento de pesquisas e a formação de professores capazes de integrar teoria e prática, relatando suas experiências e fortalecendo o diálogo entre ciência e educação (Brandão; Caliatto, 2019).

PROCESSOS COGNITIVOS: A BASE PARA UMA PEDAGOGIA REFLEXIVA

Os processos cognitivos envolvem a forma como o sujeito percebe, compreende e integra novas informações ao conhecimento prévio (Alencar; Fleith, 2003). A inteligência, para Piaget (2013), é uma forma de equilíbrio e adaptação da cognição às coisas, construída progressivamente desde os mecanismos sensorio-motores até o pensamento lógico e formal.

A aprendizagem é um fenômeno que une razão e emoção. Piaget (2013) observa que “a vida afetiva e a vida cognitiva são inseparáveis”, sendo impossível raciocinar sem experimentar sentimentos. As emoções influenciam diretamente a memória e a motivação, pois o sistema límbico seleciona quais informações serão retidas, liberando neurotransmissores como a dopamina, que favorecem a concentração e o prazer de aprender (Alvarenga; Domingos, 2021; Oh *et al.*, 2023).



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

Um ambiente educativo que desperte curiosidade e alegria favorece o engajamento e a aprendizagem significativa. Esta prática indica que a formação docente deve incluir discussões sobre o papel das emoções, capacitando professores a promoverem relações afetivas positivas e cognitivamente produtivas (Alvarenga; Domingos, 2021).

A criatividade também se destaca como elemento essencial para enfrentar os desafios contemporâneos. No entanto, características que a favorecem, como independência e autoconfiança, ainda são pouco estimuladas em sala de aula (Alencar; Fleith, 2003). Enquanto a sociedade requer profissionais proativos e inovadores, muitas escolas ainda reforçam posturas de obediência e passividade. Nesse sentido, aprender é um processo ativo e flexível, no qual o indivíduo reorganiza continuamente seus conhecimentos, desenvolvendo autonomia intelectual e sensibilidade reflexiva.

METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e de caráter bibliográfico, fundamentada na análise de obras e artigos científicos que abordam a neuroeducação, os processos cognitivos e pedagogia reflexiva. Segundo Minayo (2018), a pesquisa qualitativa busca interpretar significados, valores e percepções, privilegiando a compreensão profunda dos fenômenos em detrimento da quantificação.

Os autores foram selecionados por meio de buscas em bases científicas nacionais e internacionais, como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da área de Educação, priorizando produções reconhecidas pela relevância teórica. Entre os principais referenciais consultados estão Cosenza e Guerra (2011), Piaget (2013), Alencar e Fleith (2003), Brandão e Caliatto (2019), Oh *et al.* (2023) e Alvarenga e Domingos (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As contribuições da neuroeducação evidencia que os processos cognitivos promovem mudanças significativas na prática docente. Essa compreensão parte do reconhecimento de que o aprendizado é um processo cerebral (Cosenza; Guerra, 2011), o que leva o professor a considerar a fundo mecanismos como a plasticidade cerebral e a importância de estímulos constantes para o desenvolvimento cognitivo (OH *et al.*, 2023).

Fica clara também a conexão inseparável entre cognição e afeto, um pilar defendido tanto por teorias clássicas quanto por descobertas neurocientíficas recentes, que fortalecem a busca por uma pedagogia mais crítica e humanizada (Piaget, 2013; Alvarenga; Domingos, 2021). Essa criticidade ganha corpo quando o docente compreende que o ambiente escolar é um espaço carregado de emoções que influenciam diretamente a aprendizagem.

Além disso, a neuroeducação confirma as críticas ao modelo escolar tradicional, que muitas vezes desestimula a independência e a autoconfiança dos alunos (Alencar; Fleith, 2003). Ao entender que a aprendizagem significativa depende de bem-estar e segurança emocional, processos mediados por neurotransmissores como a dopamina (OH *et al.*, 2023), o professor é



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

desafiado a adotar uma postura criativa, capaz de construir ambientes que estimulem a curiosidade, o engajamento e o florescimento intelectual.

CONCLUSÃO

A análise das produções científicas permitiu constatar que a neuroeducação é um campo promissor para o aprimoramento da formação e da prática docente, ao integrar os conhecimentos da neurociência aos processos pedagógicos. Essa interface possibilita ao professor compreender o funcionamento cerebral como base da aprendizagem, reconhecendo que atenção, memória, emoção e criatividade são dimensões interdependentes do desenvolvimento cognitivo.

Os estudos de Cosenza e Guerra (2011), Piaget (2013), Alencar e Fleith (2003), Brandão e Caliatto (2019), Alvarenga e Domingos (2021) e Oh *et al.* (2023) reforçam que aprender é um fenômeno dinâmico e afetivo, sustentado pela plasticidade cerebral e pela interação constante entre o sujeito e o ambiente. Assim, a docência passa a ser entendida como um processo reflexivo, criativo e humanizador.

Conclui-se que analisar os processos cognitivos sob a ótica da neuroeducação amplia a formação docente, favorecendo práticas que promovem autonomia intelectual, empatia e pensamento crítico. Ao integrar ciência e sensibilidade, o professor transforma o espaço escolar em um ambiente de aprendizagem significativa e afetiva, voltado ao desenvolvimento integral do educando.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice Soriano de; FLEITH, Denise de Souza. **Criatividade: múltiplas perspectivas**. 3. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003.

ALVARENGA, Karly Barbosa; DOMINGOS, António Manuel. Conexões entre neuroeducação e formação de professores. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 6, e021018, p. 1–24, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/554>. Acesso em: 15 out. 2025.

BRANDÃO, Amanda dos Santos; CALIATTO, Susana Gakyia. Contribuições da neuroeducação para a prática pedagógica. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, n. 3, p. 521–547, jul./set. 2019. DOI: 10.24065/2237-9460.2019v9n3ID926.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

OH, Henry; LIU, Patrícia Wenhwa; KAIUT, Ravi Kishore Tiboni; RODRIGUES, Fabiano de Abreu Agrela. Neuroeducação: quais são as técnicas mais usadas nas escolas utilizando a neurociência. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 5, p. 4623–4635, 2023. DOI: 10.55905/cuadv15n5-038

MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, n. 40, p. 11-25, 2018.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Petrópolis: Vozes, 2013.